Krautkramer TIV

くぼみ直視型ビッカースポータブル硬さ計



くぼみ直視型硬さ計 TIV は測定者に安心・信頼・爽快を提供します

TIV は既存ポータブル型硬さ計の限界とされた 3 大問題点に挑戦します

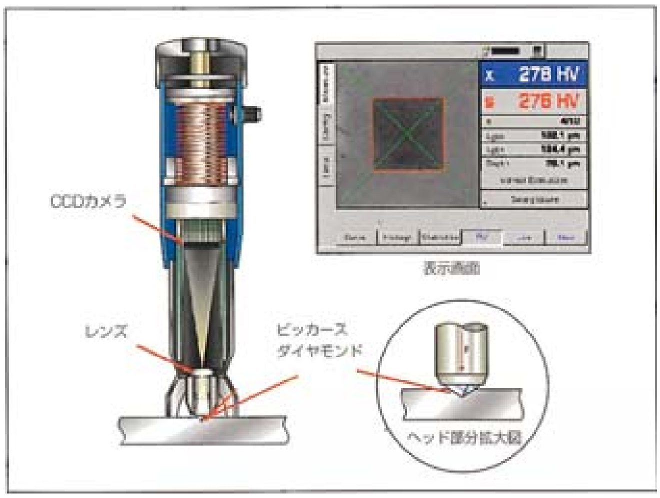
ちゃんと測定できたか画面の圧痕形状表示で確認できる安心感
ヤング率の異なる試料でも面倒な補正の必要がない信頼性
上下左右斜め、どの方向から測定しても補正の必要がない爽快感

くぼみ直視型ビッカースポータブル硬さ計 TIV

クラウトクレーマーから現場で使用できるビッカース硬さ測定に基づいたポータブル硬さ計 TIV が誕生。
CCD カメラ内蔵プローブにより LCD 画面上にくぼみの状態を表示します。
TIV の革新的技術により、信頼性のある測定結果と高い繰り返し測定精度を提供します。

原理

TIV (Through Indenter Viewing) はビッカース硬さ測定原理に基づきます。プローブ内にある CCD カメラにより、ダイヤモンドを通してくぼみの状態を画面上にてリアルタイムに見ることが可能です。
ある一定荷重下になると画面上の画像がフリーズし、くぼみの対角線長さを自動測定し、同時に硬さ測定値を表示します。
マイクロスコープを使用して対角線の長さを測定する必要が無いため、測定が迅速なだけでなく、対角線長さの読み取り誤差もほとんどありません。
また、追加設定せずに全方向姿勢測定が可能です。(クラウトクレーマーの特許)
くぼみの状態を見ることができるため直接測定制御を行うことができる革新的なポータブル硬さ計です。



特長

軽量・小型
TIV は、軽量・小型のポータブルビッカース硬さ計。
精度の高いビッカース硬さ測定を現場で行えます。

キャリブレーションは不要
ビッカース硬さ測定原理に基づいてくぼみの対角線長さを自動測定するため、異種材料においてもキャリブレーションせずに硬さを測定／表示します。複雑かつ時間のかかるキャリブレーションが省かれ、テストピースを作成する必要もありません。

様々な異なる材料とアプリケーションに適用可能
静的状態の試験荷重下により試料の弾性特性の影響を受けず、試料の振動もなく、大きさや質量の影響もありません。そのため、金属、非鉄金属だけでなくプラスチックやガラス、カーバイト、セラミック等の硬さ測定が可能。また、薄くて小さいコイルやシート等の測定にも用いることができます。

簡単操作
3つのメインメニューから主な機能にボタン一つでアクセス可能。ロックウエル硬さやブリネル硬さ、ショア硬さ、引張り強さへの単位変換も簡単に行えます。測定結果は、くぼみ画像と共に名前をつけてファイルに保存が可能で、いつでも簡単に呼び出すことができます。

AC 電源およびバッテリー稼動
TIV は AC 電源またはバッテリー稼動です。
専用ニッケル水素バッテリーパックは内部充電することが可能。標準の充電可能ニッケル水素乾電池もしくはニッカド乾電池も使用可能 (外部充電が必要)。自動電源オフ機能により、操作していない間は装置の電源が自動的に切れ、電源の消費を最小限に抑えられます。

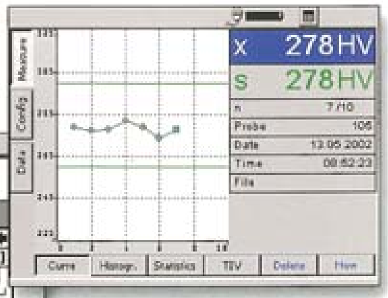


主な機能

事前設定したしきい値に対し、測定値の許容範囲内外を異なる色で表示します。
操作や機能ナビゲーションをキー操作かタッチパネルで行えます。
タッチパネルでは、画面に表示されたキーボードパネルの文字を選択することで、ファイルに英数文字の名前を付けたり、装置設定の変更を行うことができます。測定結果は、硬さ測定値と共に折れ線グラフや棒グラフ表示が可能なため、統計管理ができます。
また、設定やデータの保存が Windows 形式の操作環境で行え、操作性に優れ、作業効率を大幅に向上することが可能です。



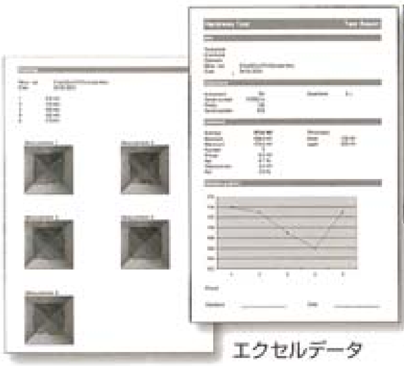
入力キーボードパネル

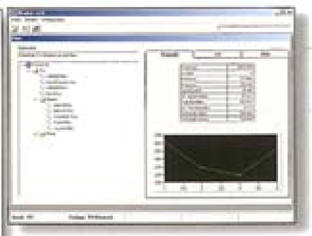


折れ線グラフ表示

データ管理

“UltraDAT”ソフトウェアを使用することでパソコンから TIV のデータファイルにアクセスし、測定値やくぼみ画像データ、使用プローブ名、コメント、測定日時など、データを統計的に呼び出すことが可能です。
各データはエクセル形式でパソコン内に保存し、いつでも簡単に見ることができます。


エクセルデータ


UltraDAT表示画面

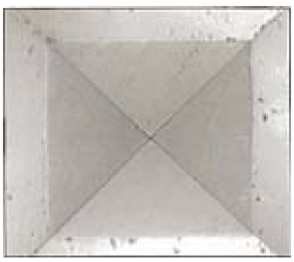
多彩なアプリケーション

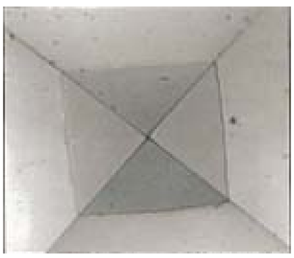
TIV では、測定位置や測定方向だけでなく、試料の材質、厚さの影響もほとんど受けません。そのため、今までのポータブル硬さ計では適応できなかった様々なアプリケーションに対応可能です。

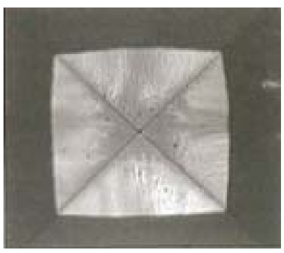
アプリケーション例

- 熱処理工場関連……………………現場での表面硬さ測定。キャリブレーションは必要ありません。
- 航空宇宙・重工業関連…………薄く軽い小さな部品や異種金属の検査。追加の設定やキャリブレーションは必要ありません。
- コイル等の受け入れ検査……ポータブル硬さ計によるシートメタルに対して信頼性のある硬さ検査を実現します。

特殊材料の測定表示例


バルク材


コイル材


テフロン


ガラス

標準構成内容

本体標準構成内容
TIV 本体
AC 電源
キャリングケース
取扱説明書
校正証明書

プローブ構成内容
TIV105(50N/5Kgf)または TIV101(10N/1Kgf)
プローブケーブル TIV C
ダイアモンドクリーニングクロス
プローブアダプター（Φ45mm）
テストスタンド用アダプタ

※本体とプローブは別売りです



本体構成内容



プローブ構成内容

主なオプション品

MIC20-BAT	ニッケル水素バッテリパック(4.5Ah)
TIV P-12	プローブアダプタ(Φ12mm)
TIV P-20	プローブアダプタ(Φ20mm)
TIV P-45	プローブアダプタ(Φ45mm)
TIV P-P	パイプ用サポートアダプタ(Φ8mm-100mm)
TIV P-V	パイプ用サポートアダプタ(Φ100mm-1000mm)
TIV P-S	テストスタンド用プローブアダプタ
MIC222-A	プローブ用テストスタンド
TIV 225	カムシャフト用テストスタンド
TIV C	プローブケーブル
TIV2V050	標準試験片(240HV5)
MIC-BAG	ソフトキャリングケース
MIC-USB	USB アダプタ（PC 用）
UltraDAT	データ管理ソフト

主な仕様

プローブ	TIV 105 荷重 5Kgf（50N）
	TIV 101 荷重 1Kgf（10N）
測定可能範囲	TIV 105： 100HV～1000HV
	TIV 101： 30HV～500HV
硬さ単位変換および表示分解能	HV(1.0),HB(1.0),HS(1.0/0.5/0.1),N/mm2(5.0)
	HRC(1.0/0.5/0.1),HRB(1.0/0.5/0.1)
対応規格	DIN50150 または ASTM E140 に変換可能
キーパッド	防水キーパッド、タッチスクリーン(4 線式)
電源	AC 電源（100V～240V）またはニッケル水素バッテリパック（MIC20-BAT:4.5Ah） 単 2 型ニッカド充電電池または単 2 型ニッケル水素充電電池（6 個）も使用可能

動作時間	ニッケル水素バッテリパック MIC20-BAT で連続使用した場合、約 1000 回測定可能
動作温度範囲	0℃～+50℃
保管温度範囲	-20℃～+70℃
寸法	本体 215x180x78mm（HxWxD）
	プローブ 220x52mm（LxDia）
重量	1.4Kg（バッテリパック含む）
インターフェイス	Ethernet、プリンター用 RS232C
OS	WinCE
ﾃｽﾄｱﾀｯﾁﾒﾝﾄ	平板用、パイプ用、狭隘部用など
言語	英語、ドイツ語、フランス語

※ニッケル水素バッテリパック MIC20-BAT は別売品です

製造者：GE Inspection Technologies

※ このカタログは GEIT 社のカタログをスキャンし Web 配布用に修正･加工したものあり、GEIT 社のオリジナルの内容ではありません。使用されているフォントも容量を小さくするために標準的なものに変更されています。

非破壊検査機器商社 信明ゼネラル株式会社
〒105-0004 東京都港区新橋 6-12-6
Tel: 03-3578-1351　Fax: 03-3578-1354

お問い合わせは...